

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 07258619  
PUBLICATION DATE : 09-10-95

APPLICATION DATE : 28-03-94  
APPLICATION NUMBER : 06056905

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD;

INVENTOR : TANAKA KOJI;

INT.CL : C09J163/00 C09J129/14 C09J161/28 // C08L 29/14 (C08L 29/14 , C08L 61:28 ,  
C08L 63:00 , C08L 61:06 )

TITLE : ADHESIVE FOR METALLIC FOIL-CLAD LAMINATE

ABSTRACT : PURPOSE: To obtain the subject adhesive excellent in resistance to tracking while securing high-level soldering heat resistance.

CONSTITUTION: This adhesive is used for bonding metallic foil to a laminates, comprising, based on the whole resin, 40-60wt.% of a polyvinyl butyral resin, 1-10wt.% of a phenolic resin, 20-40wt.% of a melamine resin, and 5-20wt.% of an epoxy resin.

COPYRIGHT: (C) JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-258619

(43) 公開日 平成7年(1995)10月9日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
C 0 9 J 163/00	J F P			
129/14	J C V			
161/28	J E W			
// C 0 8 L 29/14	L H A			
(C 0 8 L 29/14				

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平6-56905	(71) 出願人	000005832 松下電工株式会社 大阪府門真市大字門真1048番地
(22) 出願日	平成6年(1994)3月28日	(72) 発明者	長岡 淳 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
		(72) 発明者	田中 光次 大阪府門真市大字門真1048番地松下電工株式会社内
		(74) 代理人	弁理士 佐藤 成示 (外1名)

(54) 【発明の名称】 金属箔張積層板用接着剤

(57) 【要約】

【目的】 高位な半田耐熱性を確保しながら、かつ耐トラッキング性にも優れた金属箔張積層板用接着剤を提供する。

【構成】 金属箔を積層板に接着するのに用いる接着剤であって、樹脂全量に対して、ポリビニルブチラール樹脂40～60重量%、フェノール樹脂1～10重量%、メラミン樹脂20～40重量%及びエポキシ樹脂5～20重量%含有する。

(2)

特開平7-258619

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 金属箔を積層板に接着するのに用いる接着剤であって、樹脂全量に対して、ポリビニルブチラル樹脂40～60重量%、フェノール樹脂1～10重量%、メラミン樹脂20～40重量%及びエポキシ樹脂5～20重量%含有することを特徴とする金属箔張積層板用接着剤。

【請求項2】 上記樹脂全量100重量部に対して、有機溶剤300～500重量部含有することを特徴とする請求項1記載の金属箔張積層板用接着剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、金属箔張積層板の金属箔、例えば銅箔を積層板に接着するのに用いられる金属箔張積層板用接着剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】電子機器の小型化、高機能化等により、プリント配線板の高密度化が進展してきた。そして、紙フェノール銅張積層板等の金属箔張積層板の性能は、銅箔等の金属箔を積層板に接着するのに用いられる接着剤の種類によって、大きく左右されてきた。

【0003】従来、半田耐熱性を向上させるために、ポリビニルブチラル樹脂、フェノール樹脂及びエポキシ樹脂を主成分とする銅箔等の金属箔用接着剤が用いられていた。ところが、上記接着剤では、耐トラッキング性に問題があり、高位な耐トラッキング性を確保するためには、フェノール樹脂をメラミン樹脂に置き換えた接着剤が使用されていた。しかし、このフェノール樹脂をメラミン樹脂に置き換えた接着剤では、高位な半田耐熱性を得ることができなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、高位な半田耐熱性を確保しながら、かつ耐トラッキング性にも優れた金属箔張積層板用接着剤を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1に係る金属箔張積層板用接着剤は、金属箔を積層板に接着するのに用いる接着剤であって、樹脂全量に対して、ポリビニルブチラル樹脂40～60重量%、フェノール樹脂1～10重量%、メラミン樹脂20～40重量%及びエポキシ樹脂5～20重量%含有することを特徴とする。

【0006】本発明の請求項2に係る金属箔張積層板用接着剤は、上記樹脂全量100重量部に対して、有機溶剤300～500重量部含有することを特徴とする。

【0007】以下、本発明を詳述する。本発明に用いるポリビニルブチラル樹脂としては、例えば電気化学工業株式会社製のデンカブチラル6000C等があり、ポリビニルブチラル樹脂の含有量は、樹脂全量に対し

て、40～60重量%が好ましい。すなわち、ポリビニルブチラル樹脂の含有量が樹脂全量に対して、40重量%未満では、ピール強度が低くなり、60重量%を越えると、半田耐熱性が悪くなる。

【0008】本発明に用いるフェノール樹脂としては、例えば松下電工株式会社製のCJ2410等があり、フェノール樹脂の含有量は、樹脂全量に対して、1～10重量%に制限される。すなわち、フェノール樹脂の含有量が樹脂全量に対して、1重量%未満では、半田耐熱性が悪くなり、10重量%を越えると、耐トラッキング性が悪くなる。

【0009】本発明に用いるメラミン樹脂としては、例えばハリマ化成株式会社製のSM-975、SM-960等があり、メラミン樹脂の含有量は、樹脂全量に対して、20～40重量%に制限される。すなわち、メラミン樹脂の含有量が樹脂全量に対して、20重量%未満では、耐トラッキング性が悪くなり、40重量%を越えると、半田耐熱性が悪くなる。

【0010】本発明に用いるエポキシ樹脂としては、例えば東都化成株式会社製のYD7011、YDCN609等があり、エポキシ樹脂の含有量は、樹脂全量に対して、5～20重量%が好ましい。すなわち、エポキシ樹脂の含有量が樹脂全量に対して、5重量%未満では、半田耐熱性が悪くなり、20重量%を越えると、耐トラッキング性が悪くなる。

【0011】そして、有機溶剤としては、メタノール、トルエン及びメチルエチルケトンの混合品等が用いられ、これらの有機溶剤によりポリビニルブチラル樹脂、フェノール樹脂、メラミン樹脂及びエポキシ樹脂が溶解されて、接着剤が製造される。上記樹脂全量100重量部に対して、有機溶剤300～500重量部含有するのが好ましい。

【0012】以上の組成により、高位な半田耐熱性を確保しながら、かつ耐トラッキング性にも優れた金属箔張積層板用接着剤を得ることができる。

## 【0013】

【実施例】以下、本発明を実施例によって具体的に説明する。

【0014】実施例1～7並びに比較例1及び2の配合成分については、下記の物質を表1に示したそれぞれの配合量で用いた。表1に示した数値は、封止用エポキシ樹脂組成物の全量に対するそれぞれの配合成分の含有量を重量部で示したものである。

【0015】ポリビニルブチラル樹脂としては、電気化学工業株式会社製のデンカブチラル6000Cを使用し、フェノール樹脂としては、松下電工株式会社製のCJ2410を使用し、メラミン樹脂としては、ハリマ化成株式会社製のSM-975を使用し、エポキシ樹脂としては、東都化成株式会社製のYD7011を使用した。そして、有機溶剤としては、メタノール：トルエ

(3)

特開平7-258619

3

4

ン：メチルエチルケトンが1：1：1の混合品を用い、この有機溶剤によりポリビニルブチラール樹脂、フェノール樹脂、メラミン樹脂及びエポキシ樹脂を溶解して接着剤を得た。

【0016】これらの接着剤を厚み35 $\mu$ mの銅箔に塗布し、80℃で5分間、次いで150℃で5分間乾燥し、この銅箔の接着剤側にフェノール樹脂含浸ペーパー8枚を重ねて積層体とし、この積層体を表面にクロムメッキを施したステンレス鋼板からなる金属プレートとの間挟み温度160℃、圧力100kg/cm<sup>2</sup>で60分\*10

\*間の条件で積層体を成形して積層板を得た。

【0017】以上で得た各積層板を用いてIEC法により、耐トラッキング性を測定し、JIS C 6481により、半田耐熱性及びピール強度を測定した。

【0018】耐トラッキング性、半田耐熱性及びピール強度を測定した結果、表1に示したように実施例1～7は、比較例1及び2より優れていることが確認できた。

【0019】

【表1】

		実 施 例							比 較 例	
		1	2	3	4	5	6	7	1	2
配 合 (重量部)	ポリビニル樹脂	50	50	50	40	60	60	50	50	50
	フェノール樹脂	1	5	10	10	5	10	5	40	0
	メラミン樹脂	39	35	30	30	30	20	35	0	40
	エポキシ樹脂	10	10	10	20	5	10	10	10	10
	有機溶剤	400	400	400	400	500	400	300	400	400
評 価	耐トラッキング性 [V]	>600	>600	>600	>600	>600	500	>600	250	>600
	半田耐熱性 [秒]	30	30	32	30	29	30	31	35	20
	ピール強度 [kgf/cm]	2.1	2.1	2.1	1.9	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1

【0020】

【発明の効果】本発明の金属箔張積層板用接着剤は、樹脂全量に対して、ポリビニルブチラール樹脂40～60重量%、フェノール樹脂1～10重量%、メラミン樹脂

20～40重量%及びエポキシ樹脂5～20重量%含有するので、高位な半田耐熱性を確保しながら、かつ耐トラッキング性にも優れる。

【手続補正書】

【提出日】平成6年4月19日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】実施例1～実施例7並びに比較例1及び比較例2の配合成分については、下記の物質を表1に示したそれぞれの配合量で用いた。表1に示した配合量を示す数値は、それぞれの配合成分の量を重量部で示したものである。

フロントページの続き

(51)Int. Cl. 6

C08L 61:28

63:00

61:06)

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所